

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-151455

(43)Date of publication of application : 30.05.2000

(51)Int.Cl.

H04B 1/40

H04B 7/26

H04M 1/00

(21)Application number : 10-316660

(71)Applicant : KENWOOD CORP

(22)Date of filing : 06.11.1998

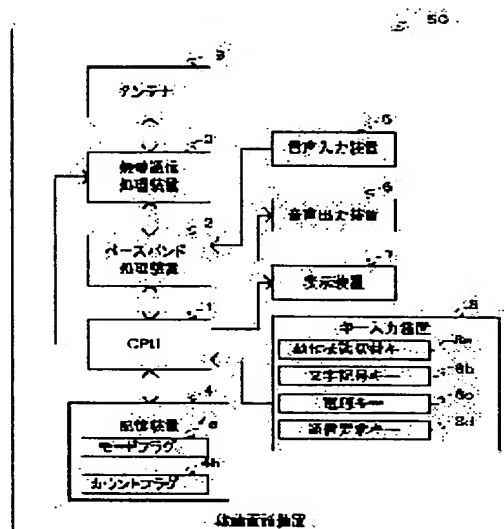
(72)Inventor : HORI HIROYUKI

(54) MOBILE TELEPHONE SET AND RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To execute processing not relying on radio communication while emission of a radio wave is stopped.

SOLUTION: A CPU 1 detects the depression of an operating state changeover key 8a, and when the CPU 1 discriminates that a mobile telephone set 50 is in a normal operating state, the CPU 1 gives an operating stop signal to a radio communication processing unit 3 to stop its operation while the CPU 1 attains execution of the processing not relying on radio communication without interrupting a main power supply. Furthermore, the CPU 1 detects that a communication request key 8d is depressed while the mobile telephone set 50 stops radio communication, and when the CPU 1 discriminates that the communication request is made before while radio communication is stopped, the CPU 1 gives a start signal to the radio communication processing unit 3 to execute the processing utilizing a communication function, and when the CPU 1 detects the termination of processing according to the communication request, the CPU 1 gives an operation stop signal to the radio communication processing unit 3 again.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.04.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 20.05.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
H 0 4 B	1/40	H 0 4 B	5 K 0 1 1
	7/26	H 0 4 M	B 5 K 0 2 7
H 0 4 M	1/00	H 0 4 B	X 5 K 0 6 7
			M

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-316660

(22) 出願日 平成10年11月6日 (1998.11.6)

(71) 出願人 000003595

株式会社ケンウッド

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号

(72) 発明者 堀 裕行

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式会社ケンウッド内

(74) 代理人 100077850

弁理士 芦田 哲仁朗 (外1名)

Fターム(参考) 5K011 DA29 FA05 GA01 JA01 KA03

5K027 AA11 BB01 CC08 FF22 FF25

GG02 HH11 HH14

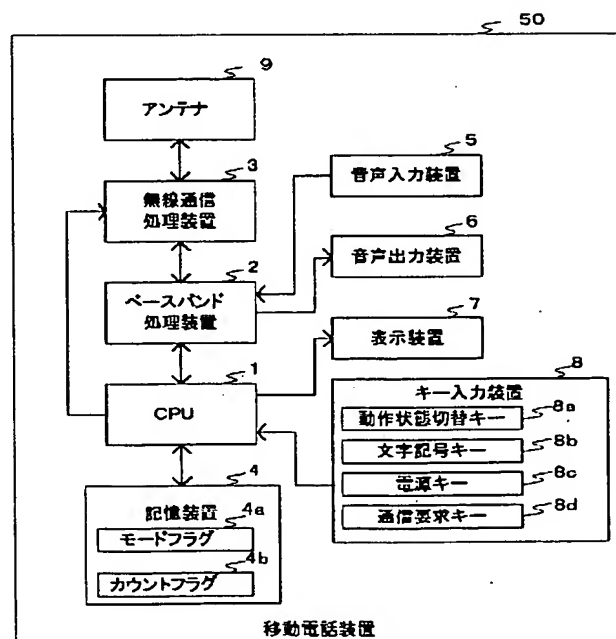
5K067 AA04 BB04 HH12 KK05 KK13

(54) 【発明の名称】 移動電話装置及び無線通信装置

(57) 【要約】

【課題】 移動電話装置及び無線通信装置において、電波の放射を停止した状態で、無線通信によらない処理の実行を可能とする。

【解決手段】 CPU 1は、動作状態切替キー8aが押されたことを検知し、移動電話装置50が通常の動作状態にあると判別すると、無線通信処理装置3に動作停止信号を送って動作を停止させる一方で、主電源は切断せずに無線通信によらない処理の実行を可能にする。また、CPU 1は、移動電話装置50が無線通信を停止した状態で通信要求キー8dが押されたことを検知し、無線通信を停止した状態での通信要求が以前にもあったと判別すると、無線通信処理装置3に始動信号を送って通信機能を利用した処理を実行し、通信要求に従った処理が完了したことを検出すると無線通信処理装置3に動作停止信号を送って、無線通信処理装置3を再停止する。



THIS PAGE BLANK (USPTO)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】無線信号を送受信する無線通信手段と、送信対象の音声信号及び／又はデータを送信信号に変換し、前記無線通信手段を介して送信する送信処理手段と、無線信号の送出を伴わないデータ処理を実行するデータ処理手段と、前記無線通信手段が送受信する該通信信号と音声信号とを相互に変換する非送信処理手段と、を備える処理手段と、
前記無線通信手段の動作の停止を指示する送信停止指示手段と、
前記送信停止指示手段からの指示にตอบสนองし、前記無線通信手段の動作を停止させる動作切替手段と、
を備え、データ処理機能を維持したまま無線信号の送出を停止できることを特徴とする移動電話装置。

【請求項 2】無線信号の送出を必要とする処理の実行を要求する要求信号を入力する入力手段を備え、
前記動作切替手段は、前記無線通信手段が停止状態にあるときに、前記入力手段から該要求信号を受けると、送信ができない旨の情報を出力する出力手段を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の移動電話装置。

【請求項 3】前記動作切替手段は、前記出力手段に送信できない旨の情報を出力した後、前記入力手段から前記要求信号をさらに受信すると、前記無線通信手段を作動し、前記要求信号による処理が終了すると前記無線通信手段の動作を停止する手段を備えることを特徴とする請求項 2 に記載の移動電話装置。

【請求項 4】動作電力を出力する電源を備え、
前記送信停止指示手段は、停止状態の前記無線通信手段へ前記電源からの電力の供給を停止する手段を備えることを特徴とする請求項 1、2 又は 3 に記載の移動電話装置。

【請求項 5】前記送信処理手段は、自己の位置を通知するための位置通知信号を前記無線通信手段を介して送信する手段を備え、
前記動作切替手段により前記無線通信手段の動作が停止されているとき、前記送信処理手段は、前記位置通知信号の送出を停止することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の移動電話装置。

【請求項 6】前記無線通信手段と前記送信処理手段は、アンテナと無線通信処理装置とベースバンド処理装置とを含み、
前記データ処理手段は、プロセッサを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の移動電話装置。

【請求項 7】無線通信を伴う処理を実行する機能と無線通信を伴わない処理を実行する機能とを備える複合型の無線通信装置において、
電波を放射又は受信して通信を行う無線通信手段と、
送信対象の音声信号及び／又はデータを送信信号に変換し、前記無線通信手段を介して無線送信する送信処理手

段と、

電波の送出を伴わない処理を実行する手段と、
前記無線通信手段の動作の停止を指示する送信停止指示手段と、

前記送信停止指示手段からの指示にตอบสนองし、前記無線通信手段を動作させ、前記無線通信を伴う処理と、無線通信を伴わない処理とを共に実行可能とする動作状態と、
前記無線通信手段を停止させて、無線通信を伴わない処理を実行可能とする動作状態とを切り替える動作切替手段と、

を備え、データ処理機能を維持したまま、電波の送信を停止できることを特徴とする無線通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電波を送受信して無線で通信を行う移動電話装置に関し、特に、移動電話装置自体の電源を切ることなく、電波の放射を停止することができる移動電話装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、PHS、携帯電話等の移動電話装置が広く普及し、また、メールを送受信する機能等の様々な機能を付加した移動電話装置が数多く流通している。一方、病院等においては、移動電話装置の放射する無線通信用の電波が医療機器の動作に悪影響を与えるため、移動電話装置による通話は制限される。また、電車内、映画館、ホテルのロビー等、公共性の高い場所での移動電話装置による通話は好ましくない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】移動電話装置は、ユーザが会話やデータ通信を行っていないとしても、位置登録等のために定期的に電波を放射している。このため、移動電話装置が電波を放射しないようにするためには、「装置の電源を切る」必要があった。

【0004】しかし、電源の切断により、通信機能だけでなく、電話帳に電話番号を登録したり参照したりする機能、電子メールを作成する機能等の通信機能以外の機能も停止して利用でなくなり、不便であった。

【0005】本発明は、上記実状に鑑みてなされたものであり、電波の放射を停止しても、通信機能を利用しない処理の実行は可能であるような移動電話装置及び無線通信装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の第 1 の観点に係る移動電話装置は、無線信号を送受信する無線通信手段と、送信対象の音声信号及び／又はデータを送信信号に変換し、前記無線通信手段を介して送信する送信処理手段と、無線信号の送出を伴わないデータ処理を実行するデータ処理手段と、前記無線通信手段が送受信する該通信信号と音声信号とを相互に変換する非送信処理手段と、を備える処理手段と、前記無線通信手段の動作の停

3

止を指示する送信停止指示手段と、前記送信停止指示手段からの指示に応答し、前記無線通信手段の動作を停止させる動作切替手段と、を備え、データ処理機能を維持したまま無線信号の送出を停止できることを特徴とする。

【0007】この構成において、移動電話装置は、無線通信手段を動作させたり停止させたりすることができ、移動電話装置の通信機能を停止しても、通信機能以外の機能を使用することができる。従って、病院などの電磁波が周囲に悪影響を与える環境においても、主電源を切ることなく、通信を伴わない機能を使用して、処理を行うことができる。

【0008】無線信号の送出を必要とする処理、例えば、通話処理、電子メールの送受信処理の実行を要求する要求信号を入力する入力手段、例えば、通話キーなどを配置してもよい。この場合、前記動作切替手段は、前記無線通信手段が停止状態にあるときに、前記入力手段から該要求信号を受けると、送信ができない旨の情報を出力する出力手段を備えることが望ましい。

【0009】前記切替手段は、前記出力手段に送信できない旨の情報を出力した後、前記入力手段から前記要求信号をさらに受信すると、前記無線通信手段を作動し、前記要求信号による処理が終了すると前記無線通信手段の動作を停止する手段を備えてもよい。この構成によれば、繰り返して通信要求があった際には、一時的に通信機能がオンされ、通信が実行される。従って、緊急時などに動作モードの切り替えを行わずに、通信処理を行うことができる。

【0010】前記送信停止指示手段は、停止状態の前記無線通信手段へ電源からの電力の供給を停止する手段を備えてもよい。これにより、消費電力を抑えることができる。

【0011】前記送信処理手段は、所定期間毎に、自己の位置を通知するための位置通知信号を前記無線通信手段を介して送信する手段を備え、前記動作切替手段により無線通信手段の動作が停止されているとき、前記送信処理手段は、前記位置通知信号の送出を停止してもよい。セルラー方式などの移動電話装置では、基地局に自己の属するセルを通知するため、各移動電話装置は、自己を識別する信号を無線送信している。この発明によれば、この種のユーザの意思によらない送信を停止させることもできる。

【0012】前記無線通信手段と前記送信処理手段とは、例えば、アンテナと無線通信処理装置とベースバンド処理装置とから構成され、前記データ処理手段は、例えば、プロセッサから構成されることが望ましい。

【0013】本発明の第2の観点に係る無線通信装置は、無線通信を伴う処理を実行する機能と無線通信を伴わない処理を実行する機能とを備える複合型の無線通信装置であって、電波を放射又は受信して通信を行う無線

4

通信手段と、送信対象の音声信号及び／又はデータを送信信号に変換し、前記無線通信部を介して無線送信する送信処理手段と、電波の送出を伴わない処理を実行する手段と、前記無線通信部の動作の停止を指示する送信停止指示手段と、前記送信停止指示手段からの指示に応答し、前記無線通信手段を動作させ、前記無線通信を伴う処理と、無線通信を伴わない処理とを共に実行可能とする動作状態と、無線通信手段を停止させて、無線通信を伴わない処理を実行可能とする動作状態とを切り替える動作切替手段と、を備え、データ処理機能を維持したまま、電波の送信を停止できることを特徴とする。

【0014】この構成において、無線通信装置は、無線通信を伴わない処理を実行可能としたまま、無線通信手段を動作させたり停止させたりすることができる。従って、電波が周囲に悪影響を与える環境においても、適宜処理を行うことができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下に、図面を参照して、本発明の実施の形態に係る移動電話装置について詳細に説明する。この実施の形態に係る移動電話装置50は、いわゆる携帯電話、PHS等であり、図1に示すように、CPU1と、ベースバンド処理装置2と、無線通信処理装置3と、記憶装置4と、音声入力装置5と、音声出力装置6と、表示装置7と、キー入力装置8と、アンテナ9とから構成される。

【0016】CPU1は、マイクロプロセッサ等から構成される、この移動電話装置50の動作を制御及び実行するためのものであり、キー入力装置8上のキー操作を検出し、検出したキーに応じて、動作状態（動作モード）の切り替え等を行う。CPU1は、キー入力装置8の動作状態切替キー8aが押されたことを感知すると、記憶装置4の備えるモードフラグ4aを読み取り、モードフラグ4aに応じて、無線通信処理装置3に動作停止信号又は始動信号を送る。また、CPU1は、キー入力装置8の文字記号キー8bが押されたことを感知すると、押されたキーに応じた表示信号を表示装置7に送り、ユーザに入力内容を通知する。

【0017】ベースバンド処理装置2は、信号処理プロセッサ等から構成される、移動電話装置50のベースバンド信号処理部である。ベースバンド処理装置2は、音声入力装置5から音声信号を受けて無線通信処理装置3に通信信号を出力し、また、無線通信処理装置3から通信信号を受けて音声出力装置6に音声信号を出力する。さらに、ベースバンド処理装置2は、通常の通話を行うためのダイヤル信号やメールの送受信を行うためのメッセージ信号を、CPU1を介して、記憶装置4、表示装置7、キー入力装置8と無線通信処理装置3との間で送受信する。

【0018】無線通信処理装置3は、変復調回路、キャリア発生回路等の高周波及び中間周波数処理回路等から

5

構成され、通話やメールの送受信等を行うときの無線信号送受信部であり、ベースバンド処理装置2から通信信号を受けてアンテナ9に電波を供給する。また、無線通信処理装置3は、アンテナ9から電波を受けて、これを復調し、ベースバンド処理装置2に通信信号を送る。無線通信処理装置3は、CPU1からの動作停止信号によりその動作を停止し、始動信号によりその動作を再開する。

【0019】記憶装置4は、S-RAM、フラッシュROM等から構成され、電話帳に登録した電話番号やメールを記憶したり、移動電話装置50の動作を制御するプログラムを格納する。また、記憶装置4は、後述する移動電話装置50の動作状態を記憶するモードフラグ4aと、後述する通信停止状態21において、ユーザが移動電話装置50の通信機能を用いた処理を要求したか否かを記録するカウントフラグ4bとを記憶する。

【0020】音声入力装置5は、マイク等から構成され、ユーザが発する音声を取り込んで、ベースバンド処理装置2に音声信号を送る。

【0021】音声出力装置6は、スピーカ等から構成され、ベースバンド処理装置2から音声信号を受けて、音声や着信音を発生する。

【0022】表示装置7は、液晶ディスプレイ(LCD)、LCDドライバ等から構成され、CPU1から受けた表示信号に従った表示をしてユーザに情報を提供する。

【0023】キー入力装置8は、この移動電話装置50への命令入力部であり、動作状態切替キー8aと、文字記号キー8bと、電源キー8cと、通信要求キー(通話キー)8dとを備える。動作状態切替キー8aは、この移動電話装置50の動作状態(動作モード)を切り替えるためのキーであり、文字記号キー8bは、電話番号や電子メールの内容を入力するためのキーである。電源キー8cは、この移動電話装置50の主電源をオン及びオフするためのキーである。通信要求キー8dは、通信機能を利用した処理を要求するキーである。

【0024】次に、この実施の形態の移動電話装置50の動作を説明する。

【0025】図2は、移動電話装置50の動作状態(動作モード)の遷移を示す状態遷移図である。図示するように、この移動電話装置50の動作状態は、平常通信状態(平常通信モード)20と、通信停止状態(通信停止モード)21と、一時通信状態(一時通信モード)22とからなる。

【0026】平常通信状態20は、電話番号を入力して相手と通話するといった移動電話装置50の通信機能を利用でき、且つ、通信機能以外の機能、例えば、電話帳に電話番号を登録・編集する、メールを作成する、時計合わせをするといったデータ処理機能も利用できる状態である。通信停止状態21は、無線通信処理装置3が動

6

作を停止してアンテナ9に電波を供給しない状態であり、通信機能を利用できないが、通信機能以外のデータ処理機能を利用できる。一時通信状態22は、通信停止状態21において、キー入力装置8から指示を受けた特定の処理のみを行うために、一時的に通信機能を作動させる状態であり、CPU1は、処理が終了すると無線通信処理装置3の動作を停止して、移動電話装置50は通信停止状態21に復帰する。

【0027】移動電話装置50は、ユーザが電源キー8cを一定時間以上継続して押下する等した場合に、電源がオンして電源オフ状態から平常通信状態20となる。このときは、記憶装置4のモードフラグ4aとカウントフラグ4bとが共に"0"に設定される。移動電話装置50が平常通信状態20にあるときに、動作状態切替キー8aを押して、通信機能の停止を指示すると、CPU1はモードフラグ4aが"0"であることを判別し、無線通信処理装置3に動作停止信号を送り、その動作を停止させる。これにより、移動電話装置50は通信停止状態21となる(経路R1)。CPU1は、モードフラグ4aを通信停止状態21を示す"1"にセットする。

【0028】ユーザは、移動電話装置50が通信停止状態21であるときでも、通信機能以外の移動電話装置50が備えるデータ処理機能、例えば、記憶装置4上の電話帳への電話番号の登録・編集、電子メールの作成、記憶装置4に記憶した受信電子メールの確認、時計合わせ等の無線送信を伴わない処理を実行できる。移動電話装置50が通信停止状態21にあるときに、動作状態切替キー8aが押されると、CPU1は、モードフラグ4aを判別し、それが"1"であることを検出し、無線通信処理装置3に始動信号を送り、無線通信処理装置3を再起動する。これにより、通信機能が作動して平常通信状態20となる(経路R2)。また、CPU1は、モードフラグ4aを"0"に戻す。

【0029】一方、移動電話装置50が通信停止状態21であるときにユーザが通信要求キー8dを押して通信機能を用いた処理の実行を指示すると、モードフラグ4aが"1"で、カウントフラグ4bが"0"であることを検出し、表示装置7に警告を表示し、ベースバンド処理装置2を介して音声出力装置6から警告音を発する。これにより、ユーザに通信停止状態21であることを通知する。また、CPU1は、カウントフラグ4bを"1"として、通信停止状態21でユーザから通信機能を利用する旨の要求があったことを記録する。ここで、さらにユーザが通信機能を用いた処理の実行を指示すると、CPU1は、モードフラグ4aとカウントフラグ4bが共に"1"であることを検出し、無線通信処理装置3に作動信号を送り、無線通信処理装置3が動作を開始する。これにより、移動電話装置50は一時通信状態22となる(経路R3)。

【0030】一時通信状態22において、CPU1はメ

ールの送信等、通信機能を用いた処理の完了を判別すると、無線通信処理装置 3 に動作停止信号を送り、その動作を停止させる。これにより、移動電話装置 50 は通信停止状態 21 に復帰する（経路 R4）。なお、CPU1 は、モードフラグ 4a を”1”に保持し、カウントフラグ 4b を”0”にリセットする。

【0031】次に、図 3～図 5 を参照して、この移動電話装置 50 の動作を、CPU1 の動作を中心に説明する。

【0032】CPU1 は、移動電話装置 50 の蓄電池が充電されると、図 3 のフローチャートに示す処理を開始する。CPU1 は、ユーザがキー入力装置 8 の電源キー 8c を一定時間押し下げて移動電話装置 50 の操作を開始するのを待つ（ステップ S100）。CPU1 は、電源キー 8c が一定時間押し下げられたことを感知すると、サブルーチン A の処理を実行する（ステップ S101）。

【0033】図 4 のサブルーチン A の処理において、CPU1 は、まず、モードフラグ 4a とカウントフラグ 4b を”0”としてこの移動電話装置 50 を平常通信状態 20 に設定すると共に表示装置 7 に移動電話装置 50 が操作可能であることを表示する等の初期化を行う（ステップ S200）。

【0034】続いて、CPU1 は、キー入力装置 8 からの何らかのキー入力を検知すると（ステップ S201）、検知したキーが動作状態切替キー 8a であるか否かを判別する（ステップ S202）。

【0035】CPU1 は、押操作されたキーが動作状態切替キー 8a であると判別すると、記憶装置 4 のモードフラグ 4a を読み取り、モードフラグ 4a が”0”（平常通信状態 20）ならば、無線通信処理装置 3 に動作停止信号を送出して、通信機能を停止すると共にモードフラグ 4a を”1”に書き換えて通信停止状態 21 に設定する。また、モードフラグ 4a が”1”（通信停止状態 21）ならば、無線通信処理装置 3 に始動信号を送り、移動電話装置 50 の通信機能を起動すると共にモードフラグ 4a を”0”に書き換える（ステップ S203）。この後、処理はステップ S201 にリターンし、新たなキー入力があるのを待機する。

【0036】CPU1 は、ステップ S202 で、押操作されたキーが動作状態切替キー 8a ではないと判別すると、押操作されたキーが通信要求キー 8d であるか否かを判別する（ステップ S204）。CPU1 は、押操作されたキーが通信要求キー 8d でないと判別すると、押操作されたキーに従って、電話番号を入力する、電話帳に電話番号を登録・編集する、電子メールの作成、時計の時刻合わせをする等の非送信処理を実行する（ステップ S205）。

【0037】一方、CPU1 は、ステップ S204 で、押操作されたキーが通信要求キー 8d であると判別する

と、図 5 に示すサブルーチン B の処理を実行する（ステップ S206）。

【0038】図 5 のサブルーチン B の処理において、CPU1 は、モードフラグ 4a が”0”か”1”かを判別する（ステップ S300）。CPU1 は、モードフラグ 4a が”0”、即ち、平常通信モード 20 であると判別すると、押操作されたキーに従って、ベースバンド処理装置 2 に電話番号を送って発呼したり、記憶装置 4 からメールを取り出してベースバンド処理装置 2 及び無線通信処理装置 3 を介して基地局に電子メールを送信し、或いは、電子メールの送信を要求する等の通信機能を利用した処理を実行する（ステップ S301）。

【0039】一方、CPU1 は、モードフラグ 4a が”1”、即ち、通信停止モード 21 であると判別すると、カウントフラグ 4b を読み取り、カウントフラグ 4b が”0”か”1”かを判別する（ステップ S302）。

【0040】CPU1 は、カウントフラグ 4b が”0”であると判別すると、通信停止状態 21 が設定されていることをユーザに通知するために、表示装置 7 に警告を表示する、ベースバンド処理装置 2 を介して音声出力装置 6 から警告音を発するなどの処理を行う。また、CPU1 は、カウントフラグ 4b を”1”とする（ステップ S303）。

【0041】一方、CPU1 は、カウントフラグ 4b が”1”であると判別した場合、即ち、ステップ S303 で先に通信停止状態 21 が設定されているにもかかわらずユーザが通信を要求した場合、無線通信処理装置 3 に始動信号を送り、無線通信処理装置 3 を作動する。即ち、ステップ S302 で”1”と判別される状態は、通信停止状態 21 が設定されていることをステップ S303 で通知したにもかかわらず、ユーザが通信要求を入力した場合である。そこで、CPU1 は、ユーザの要求に応じて、通信機能を利用した処理を実行し、処理完了後、無線通信処理装置 3 に動作停止信号を送って無線通信処理装置 3 の動作を再度停止すると共にカウントフラグ 4b を”0”にリセットする（ステップ S304）。

【0042】CPU1 は、電源がオンされている期間、即ち、図 3 のメインルーチン、図 4、図 5 のサブルーチン A、B の処理の実行中に、例えば、一定の時間間隔でタイマ割込をかける。

【0043】CPU1 は、タイマ割込にตอบสนองし、図 6 の位置登録処理を実行し、基地局に自己が存在するエリア（セル）を通知する。まず、CPU1 は、モードフラグ 4a が”0”か”1”かを判別する（ステップ S400）。

【0044】CPU1 は、モードフラグ 4a が”0”であると判別すると、現在、通信中でなければ、ベースバンド処理装置 2 に位置登録用の信号の送出を指示し、ベースバンド処理装置 2 は、無線通信処理装置 3 を介してアンテナ 9 から、自己の機器 ID などの位置登録用の無

線信号を送出する（ステップS401）。この後、CPU1は、タイマ割込による処理を終了し、元の処理にリターンする。一方、CPU1は、モードフラグ4aが“1”であると判別すると、何も実行せずに、即ち、電波を送出することなく、割込処理を終了し、元の処理にリターンする。このように、この移動電話装置50が通信停止状態21にあるときは、位置登録用電波が送出されないため、基地局はこの移動電話装置50の位置を確認できず、発呼者に「該当する電話機が電波の届かないエリアにいる」などのメッセージを送る。従って、この移動電話装置50に着信することはない。なお、一時通信状態22にある時は、一時通信状態22での処理が終了すると、無線通信処理装置3が停止されるため、着信は起こらない。ただし、平常通信状態20にあるときは、通常通り、着信処理が行われる。

【0045】CPU1は、上記サブルーチンA、Bの処理の実行中に、電源キー8cが押下されると、処理を強制的に終了してステップS100にリターンすることにより、電源キー8cの次の押し下げを待機する。これにより、移動電話装置50は、電源オフ状態になり、電源キー8cの押下以外のキー入力を遮断し、電波の放射を停止する。上述の動作を繰り返すことにより、ユーザは移動電話装置50の通信機能及び非通信機能を共にオンし、或いは、非通信機能のみをオンして、利用することができる。例えば、平常通信状態20において、ユーザは文字記号キー8bから電話番号を入力して（或いは記憶部4の電話帳などから読み出して）、通信要求キー8dを押操作することにより、CPU1が電話番号をベースバンド処理装置2に送り、ベースバンド処理装置2が無線通信処理装置3に通信信号を出力する。無線通信処理装置3は、アンテナ9から電波を発して基地局に送信し、相手呼び出して接続すると通話が可能となり、ユーザは音声入力装置5と音声出力装置6を用いて相手と会話することができる。

【0046】また、ユーザは、移動電話装置50を、平常通信状態20から通信停止状態21にした後でも、電話帳に電話番号を登録・編集したり、過去に受信した電子メールを閲覧したり、送信用に電子メールを作成したり、時計の時刻を確認したり、時刻を合わせるなどの動作を行うことができる。

【0047】ただし、無線通信処理装置3の動作が停止しているので、周囲の電子装置に電波による悪影響を与えることがない。

【0048】また、通信停止状態21が設定されている旨の警告を受けたにもかかわらず、ユーザが、通信要求キー8dを押して、通信を要求した場合、一時通信状態21に入って、相手との通話、電子メールの送受信などの処理が可能となる。従って、緊急時などに、適切に対応できる。これにより、病院や映画館といった、ユーザが移動電話装置の通信機能を使用しない場所でも移動電

話装置50自体の電源を切る必要がなく、電話帳に電話番号を登録する機能、メールを作成する機能といった、通信機能以外の機能を利用できる。

【0049】上記実施の形態においては、移動電話装置50の通信機能を停止して電話帳に電話番号を登録・編集する場合と電子メールを作成する場合などを取り上げて説明したが、通信機能を停止した状態で実行できる処理はこれらに限定されず、通信機能以外の、任意の機能を利用することができる。例えば、着信履歴保存機能を利用して過去に着信した記録を確認したり、着信音変更機能を利用して着信音を変更したり、時計機能を利用して時刻を確認したり、時刻を合わせを行うことができる。また、いわゆるPDA（パーソナルデータアシスタンス）機能を備えている場合には、通信機能のみを停止した状態で、ワードプロセッサ、表計算、スケジュール管理、などの非通信処理を実行することができる。また、通信停止状態21において、ベースバンド処理装置2、無線通信処理装置3、音声入力装置5、音声出力装置6などを全て停止させてもよい。

【0050】上記実施の形態では、CPU1が無線通信処理装置3に動作停止信号と始動信号を送って無線通信処理装置3の動作の開始と停止を行うものとして説明したが、これに限定されず、例えば、駆動電力の供給をオン・オフすることにより、無線通信処理装置3の動作を開始・停止してもよい。この場合、例えば、図7に示すように、電源装置10の出力段に半導体スイッチなどからなるスイッチSW1、SW2を配置し、通信停止状態21では、CPU1が、スイッチSW1をオフして、ベースバンド処理装置2と無線通信処理装置3と音声入力装置5と音声出力装置6への電力供給を停止し、平常通信状態20と一時通信状態22では、スイッチSW1とSW2とを共にオンして、通信機能を作動するようにすればよい。また、電源オフ状態では、スイッチSW1とSW2を共にオフする。このような構成とすることにより、通信機能を停止したときに、消費する電力を低減することができる。

【0051】この発明は上記実施の形態に限定されず、種々の変形及び応用が可能である。例えば、上述の回路構成及び動作フローは一例にすぎず任意に変更可能である。また、例えば、移動電話装置50を通信停止状態21にするために、通信を停止する手法は、無線通信処理装置3を停止する方法に限定されず、例えば、変調及び復調用の局部発振器を停止するなどしてもよい。

【0052】

【発明の効果】以上の説明のように、本発明に係る移動電話装置においては、移動電話装置自体の電源を切ることなく、通信機能を停止することができる。これにより、移動電話装置の電波放射を止めるべき場所や、移動電話装置の着信を避けるべき場所においても、無線通信機能以外の移動電話装置が備える機能を利用できる。

11

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施の形態に係る移動電話装置の構成を示すブロック図である。

【図 2】 本発明の実施の形態に係る移動電話装置の動作状態を示す状態遷移図である。

【図 3】 本発明の実施の形態に係る移動電話装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 4】 本発明の実施の形態に係る移動電話装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 5】 本発明の実施の形態に係る移動電話装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 6】 本発明の実施の形態に係る移動電話装置の動作を説明するためのフローチャートである。

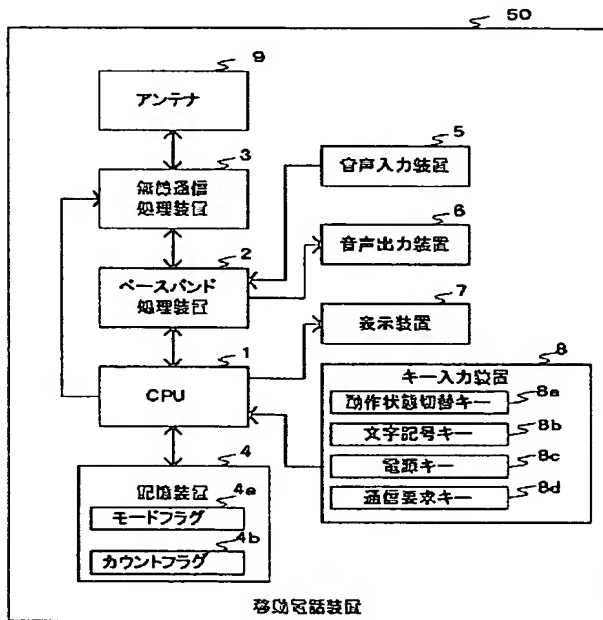
【図 7】 図 1 に示す移動電話装置の変形例の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

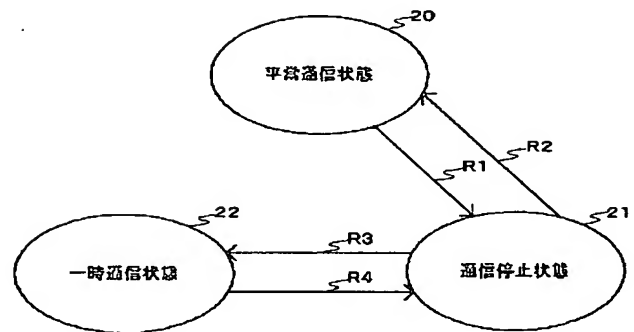
1 CPU
2 ベースバンド処理装置

3 無線通信処理装置
4 記憶装置
4 a モードフラグ
4 b カウントフラグ
5 音声入力装置
6 音声出力装置
7 表示装置
8 キー入力装置
8 a 動作状態切替キー
8 b 文字記号キー
8 c 電源キー
8 d 通信要求キー
9 アンテナ
20 平常通信状態
21 通信停止状態
22 一時通信状態
50 移動電話装置
SW1, SW2 スイッチ

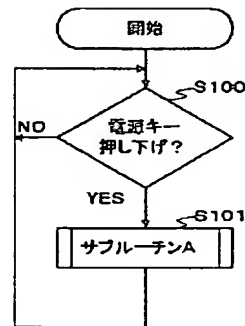
【図 1】



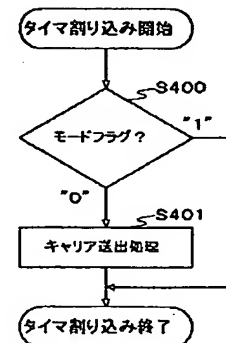
【図 2】



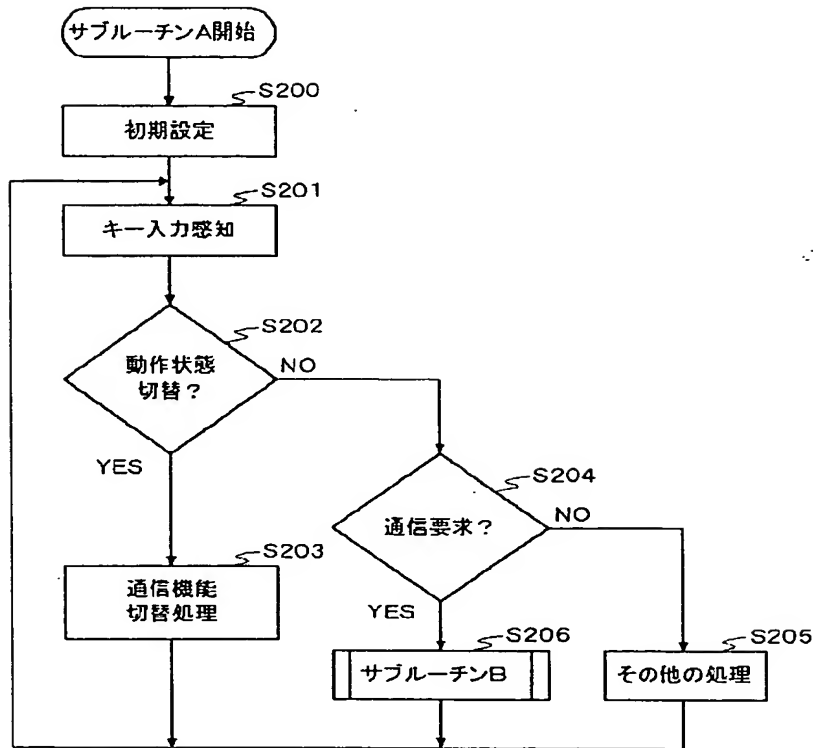
【図 3】



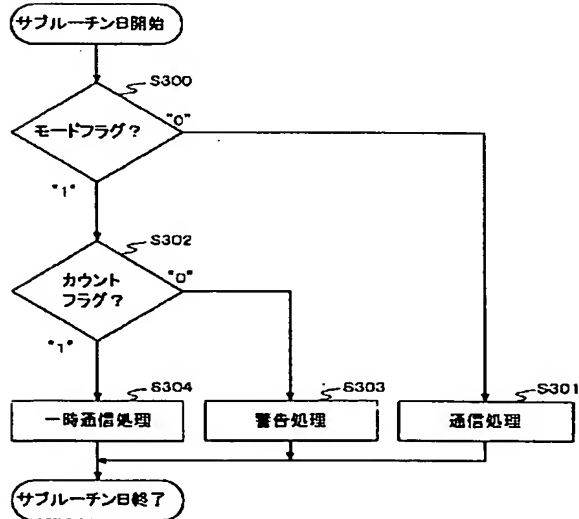
【図 6】



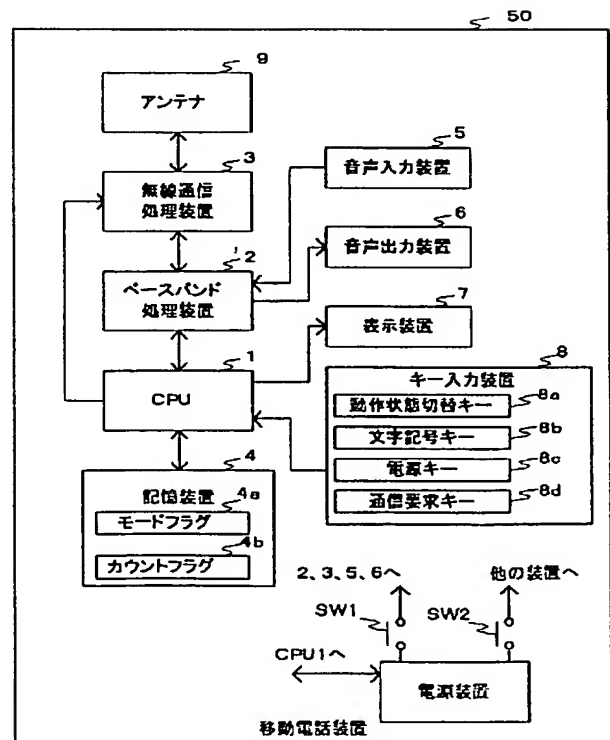
【図4】



【図5】



【図7】



THIS PAGE BLANK (USPTO)